Lane Medical Library

Zur Behandlung des malignen Chorionepithelioms

unter besonderer Berücksichtigung der an der Heidelberger Universitätsfrauenklinik behandelten Fälle.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

verfaßt und der

Medizinischen Fakultät der Ruperto-Carola-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Lisbeth Hellmann

aus Gimmeldingen (Rheinpfalz).

Buch- und Kunstdruckerei Wilh. Postberg, Bottrop i.W.

1934

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg

Der Referent: Prof. Dr Schultze-Rhonhof
Der Dekan: Prof. Dr. C. Schneider

1934

In der älteren Literatur wird über zahlreiche Fälle von malignen Chorionepitheliomen, die nicht behandelt wurden, berichtet. Diese weisen einen ziemlich einheitlichen Verlauf auf. Lange Zeit macht sich nur die Blutung bemerkbar, zu der sich später Fieber und übelriechender Ausfluß gesellen. Die Frauen werden anämisch und allmählich kachektisch. Gegen das Ende hin treten Metastasen auf und im Gefolge Blutungen aus Scheidenknoten oder vor allem Husten, Blutspucken, Rasselgeräusche und Atemnot bei Lungenmetastasen.

Gerade die große Neigung zu Metastasenbildung wirft ein Licht auf die Bösartigkeit des Chorionepithelioms. Die Möglichkeit und Häufigkeit der Metastasierung sind so groß wie bei keiner anderen Neubildung. Bei dem Sitz des Tumors in den mütterlichen Gefäßen und seinem lockeren Gefüge kommt es leicht zu Abbröckelung von Geschwulstteilen und deren Verschleppung in der Blutbahn. Diese erfolgt zunächst in den Venen. Daher findet man die häufigsten Metastasen in den Lungen, die wie ein Sieb die losgelösten Tumorteile zurückhalten. An zweiter Stelle stehen die Scheidenmetastasen. Der Einbruch der Geschwulstzellen in den venösen Kreislauf kann zur Metastasenbildung im ganzen Körper führen. Diese Tatsache ist, wie später gezeigt werden soll, zugunsten der Strahlentherapie ins Feld geführt worden. Makroskopisch und mikroskopisch gleichen die Metastasen vollkommen dem Primärtumor.

Die Prognose des Chorionepithelioma malignum ist jedoch bei geeigneter Therapie nicht so schlecht, wie noch Apfelstedt [7] 1896 annimmt, wenn er schreibt, daß jede Maßnahme gegen das Chorionepitheliom zwecklos sei. Ohne Behandlung freilich gehen die erkrankten Frauen sicher zugrunde.

Wenn auch in der Literatur einige Spontanheilungen angeführt werden, so hat Hitschmann [8] für diese nachweisen können, daß bei keinem Fall von „spontan" die Rede sein kann, weil immer ein operativer Eingriff wenigstens versucht worden war. Hierher gehört der Fall, den Hörmann [9] 1904 veröffentlichte:

> *Bei einer 36jährigen Patientin wurden vaginale Scheidenmetastasen eines Chorionepithelioms exzidiert und eine Abrasio ausgeführt. Der an der Beckenwand fixierte Primärtumor des Uterus wurde nicht entfernt. Es kam zu raschem Verfall der Patientin, und ein neuer Knoten trat in der Vagina auf, welcher wieder exzidiert wurde. Nach drei Monaten besserte sich der Zustand, die Patientin wurde sogar später wieder gravid.*

Aehnliche Fälle haben Polosson und Langhans [11] als Spontanheilungen beschrieben.

Ein operativer Eingriff kann, wie Hitschmann ausführt, sehr leicht durch Zirkulationsstörungen zu Thrombenbildung führen. Da der Tumor keine eigenen Gefäße hat und nur vom Rande aus ernährt wird, müssen seine Zellen infolge der Ernährungsstörung der Nekrose verfallen. Von der Ausdehnung der Nekrose hängt es ab, wieviel von dem Tumor abstirbt. Im günstigsten Falle kann die ganze Neubildung nekrotisch und resorbiert werden. Hierher gehören auch die Fälle, bei denen trotz zurückgebliebener Tumorreste Heilung eintrat, nachdem eine begonnene Radikaloperation nicht durchgeführt werden konnte. Einen solchen Krankheitsverlauf beschreiben Hitschmann und Christofoletti [10]:

Eine 32jährige Patientin hatte metastatische Knoten eines Chorionepithelioms an der hinteren Vaginalwand. Die versuchte Totalexstirpation des vergrößerten Uterus war bei den bestehenden Verwachsungen nicht mehr möglich. Ueberraschenderweise trat Besserung ein. Die Patientin blieb gesund. Die spätere Untersuchung ergab einen beweglichen Uterus, die Infiltrate waren nicht mehr zu tasten.

Es liegen auch einzelne Berichte vor über spontane Rückbildung von Metastasen nach Beseitigung des uterinen Tumors. Langhans [11] schildert folgenden Fall:

Bei einer 29 Jahre alten Patientin trat ein halbes Jahr post partum ein walnußgroßer, metastatischer Knoten eines Chorionepithelioms in der Scheide auf. Dieser wurde ausgekratzt und geätzt. Nach drei Wochen entstand wieder ein Tumor in der Scheide. Wegen anhaltender Blutungen wurde die Totalexstirpation des Uterus ausgeführt. Zehn Monate nach der Operation war die Patientin geheilt, die Tumoren in der Scheide waren verschwunden.

Dungar [14] berichtet über eine Frau, bei der acht Wochen nach vaginaler Totalexstirpation des Uterus und der rechten Adnexe ein haselnußgroßer Knoten in der Vagina beobachtet wurde, der sich in die Tiefe nach dem aufsteigenden Schambeinast zu erstreckte. Die Patientin verweigerte einen Eingriff. Nach 4½ Monaten war unter normaler Schleimhaut nur eine kleinkirschgroße, nicht besonders feste Resistenz zu tasten.

Den sicheren histologischen Nachweis für die Spontanheilung von Lungenmetastasen hat Risel [5] erbracht. Klinische Beobachtungen über die spontane Rückbildung chorionepithelialer Geschwulstknoten in der Lunge wurden u. a. von v. Franqué [12] veröffentlicht.

Zur spontanen Rückbildung nach Beseitigung des Primärtumors bemerkt Marchand [6], daß der Organismus wohl mit Metastasen fertig werden könne, wenn die große Masse des Primärtumors entfernt sei. Wintz [13] hingegen hält es nur für möglich, daß, wenn Röntgenstrahlen die Zellen des malignen Chorionepithelioms weitgehend geschädigt haben, die normale Vernichtungskraft des Blutes eine endgültige Zerstörung des Tumors herbeiführen könne; eine spontane Rückbildung von Fernmetastasen käme nicht vor. Nach der Ansicht der meisten Autoren darf mit einem spontanen

Verschwinden von Metastasen nach Entfernung des Hauptherdes oder überhaupt unvollkommener Operation bei der Therapie des malignen Chorionepithelioms nicht gerechnet werden, sondern man muß versuchen, alles Kranke zu entfernen oder durch Bestrahlung zu zerstören.

Von den meisten Operateuren wird die vaginale Totalexstirpation empfohlen und die Laparatomie nur für besonders gelagerte Fälle vorbehalten. Demgegenüber weist Hitschmann [8] darauf hin, daß die vaginale Operation mit viel größeren Bewegungen, Zerrungen und Quetschungen einhergeht, als es für die Vermeidung von Metastasen gut ist. Er rät, die Laparatomie vorzuziehen, weil sie die präventive Unterbindung der parametranen und spermatikalen Venen ermöglicht. Dadurch soll bei schonendem Vorgehen die Verschleppung von Geschwulstkeimen weitgehend vermieden werden. Für die Richtigkeit der eben dargelegten Auffassung spricht, daß in der Literatur Fälle angeführt werden, die bald nach der Operation zum Exitus kamen und bei denen an Hand der Krankengeschichten und Obduktionsprotokolle nachgewiesen werden kann, daß es nach der Operation zu einer enormen Ueberschwemmung des Organismus mit Tumorzellen kam, wie man sie bei der Obduktion unoperiert Verstorbener selten beobachten kann. Für diese Aussaat der Geschwulstkeime macht Hitschmann das Operationstrauma verantwortlich. Bei der Zusammenstellung von Chorionepitheliomen hat er zwischen unbehandelten und operierten Fällen unterschieden, und aus seinen Untersuchungsergebnissen den Schluß gezogen, daß die Operation wohl 50 % rettet, aber auch zu einer foudroyanten Metastasierung Veranlassung geben kann, wie man sie bei unbeeinflußten Fällen selten findet. Diese Beobachtungen rechtfertigen vor allem den Versuch, durch reine Strahlenbehandlung das Chorionepitheliom zu zerstören. Besonders bei Anwendung von Röntgenlicht dürfte die von Hitschmann und anderen Autoren gefürchtete Metastasierung tunlichst vermieden werden.

Andererseits verlangt Hitschmann, daß die Grenzen der Operabilität so weit wie möglich gesteckt werden. Parametranes Infiltrat und Metastasen in der Vagina erkennt er nicht als Kontraindikation für die Operation an. Pankow [17] hält aber grundsätzliche Ausräumung des parametranen Bindegewebes nicht für notwendig. Da das Chorionepitheliom auf dem Blutweg metastasiert, und der Lymphweg eine unbedeutende Rolle spielt — 9 Fälle sind beschrieben, bei denen Lymphdrüsen haematogen befallen waren —, rät Hinselmann [3], die Ausdehnung der Operation ganz vom lokalen Befund abhängig zu machen; man brauche den Eingriff nicht prinzipiell nach Art der Carcinomoperation anzulegen. Veit [18] empfiehlt, bei den an der Grenze der Operabilität stehenden Fällen sich auf Entfernung des Uterus zu beschränken. Selbst wenn Metastasen in anderen Organen, auch in der Lunge, vorhanden sind, solle man auf die Operation nicht verzichten mit Rücksicht auf die erwähnte Ansicht Marchands [6], daß der Organismus nach Entfernung des Primärtumors mit den Metastasen leichter fertig werde. Pankow

will bei vorhandenen Metastasen, auch bei solchen in der Lunge, vom operativen Eingriff deshalb nicht Abstand nehmen, weil wir heute in den Röntgenstrahlen ein Mittel haben, auch die pulmonalen Metastasen eines Chorionepithelioms erfolgreich anzugehen.

Die Einführung einer zielbewußten operativen Therapie beim Chorionepitheliom ist von bestem Erfolg gekrönt gewesen. Wenige Jahre, nachdem Apfelstedt [7] jede Maßnahme noch für hoffnungslos hielt, kann Eiermann [34] an einem Material von 30 Fällen über 16 durch Operation geheilte berichten. Die Erfolge weiterer Autoren mildern die ersten so außerordentlich niederschmetternden Eindrücke. 1920 berechnet Sunde [16] 36 % absolute Heilung durch Operation. Nach Abzug von 20 inoperablen Fällen waren unter 16 Operierten nach 8 Jahren noch 12 gesund, das bedeutet eine relative Dauerheilung von 75 %. Wenn auch der desolate Verlauf zahlreicher Fälle den Ruf der erschreckenden Malignität des Chorionepithelioms rechtfertigt, so ist doch die Heilung, die man nach Hitschmanns umfassender Zusammenstellung mit ungefähr 50 % annehmen kann, so bedeutend, daß man wenigstens die frühere Ansicht von der Aussichtslosigkeit therapeutischer Maßnahmen aufgeben mußte.

Der Zeitpunkt, an dem man von einer „Dauerheilung" des Chorionepithelioma malignum sprechen darf, wird von Hitschmann früher angesetzt als bei anderen malignen Tumoren üblich. Nach seiner Auffassung kann man einen Fall zwei Jahre nach der Operation als geheilt ansehen, wenn keine Symptome mehr vorhanden sind, da die Dauerheilung von der Metastasenbildung abhänge und diese nach zwei Jahren nicht mehr zu fürchten sei. Die meisten Metastasen treten in den ersten 6 Monaten auf.

Während früher in der Hauptsache der Operation das Wort geredet wurde, kommt seit mehreren Jahren die Strahlentherapie entweder als alleinige oder unterstützende Maßnahme immer mehr in Anwendung. Wie bei allen bösartigen Neubildungen wollen allerdings die meisten Autoren die reine Strahlentherapie beim Chorionepitheliom nur dann gelten lassen, wenn es sich um einen Fall handelt, der für die Operation völlig aussichtslos erscheint. So betrachtet auch Hitschmann als das Hauptanwendungsgebiet der Röntgen- und Radiumstrahlen die Behandlung inoperabler und die Nachbehandlung operierter Fälle. Pankow [17] fordert die grundsätzliche Nachbestrahlung des Beckens wegen der Möglichkeit, daß in die zahlreichen Venen bereits Geschwulstteile verschleppt sein könnten. Zweifel, die früher hinsichtlich der Wirksamkeit der Röntgenstrahlen gegenüber der malignen Tumorzelle ganz allgemein geäußert wurden, heute aber in dieser Verallgemeinerung als unberechtigt gelten müssen, haben natürlich beim Chorionepitheliom zu vollkommener Ablehnung der Strahlentherapie seitens mancher Therapeuten geführt. So war noch Mackenrodt [19] 1918 der Ansicht, daß eine wirklich bösartige Geschwulst nur mit dem Messer beseitigt werden könne; er sieht aus diesem Grunde die durch Bestrahlung geheilten Fälle sogar als gutartig an, weil er nie beobachtet habe, daß eine bösartige

Neubildung so schnell nach Röntgenbestrahlung für immer verschwunden sei. Franz [31] hält ihm in einer Diskussion entgegen, daß die Tumorzellen umso rascher durch Röntgenstrahlen zerstört werden, je hinfälliger sie sind, eine Anschauung, die heute als gesichert angesehen werden darf.

Bis zur letzten Zeit sind in der Literatur nur einzelne Mitteilungen über die Strahlentherapie des Chorionepithelioms erschienen. Schauta [20] berichtet 1914 von einem Chorionepitheliom, das er mit Radium behandelt hatte. Lokal schien Heilung eingetreten zu sein, doch die Patientin starb an Lungenmetastasen.

Im gleichen Jahr schildert Hörrmann [21] folgenden Fall:

> *„Bei einer 44jährigen, VI. para traten 8 Wochen nach einer Blasenmole Blutungen mit längeren Pausen auf. 14 Tage nach der vaginalen Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe sowie Exzision zweier Geschwulstknoten in den beiden Labien zeigten sich im linken Labium wieder metastatische Knoten. Diese wurden wiederum mit dem Messer entfernt. Durch die Ausdehnung um die Urethra herum waren der Operation Schranken gesetzt. Man versuchte mit Röntgenstrahlen die Tumoren zum Verschwinden zu bringen, jedoch erfolglos; es trat sogar eine vermehrte Blutung aus dem nekrotischen Gewebe auf. Der Allgemeinzustand der Patientin war schlecht. Nachdem sich ein Tumor im linken Parametrium gebildet hatte, leitete man die Behandlung mit Mesothorium ein. Das parametrane Infiltrat ging daraufhin zurück. Auch die metastatischen vaginalen Tumoren verschwanden bis auf eine gerötete Stelle mit glattem Epithelüberzug. Die Patientin verstarb plötzlich an einem apoplektischen Insult, hervorgerufen durch Metastasierung in Gehirn und Lungen."*

1914 berichtet auch Jung [22] von einem Chorionepitheliom mit faustgroßen Metastasen in der Vagina, welche mit Mesothorium zum Schwinden gebracht werden konnten. Die Patientin wurde wieder arbeitsfähig und blieb 6 Jahre gesund. Ferner behandelte Krönig [23] 1914 den Primärtumor bei einer Patientin mit gutem Erfolg, sie starb jedoch unter den Erscheinungen einer Gehirnembolie.

Gáal [24] veröffentlicht 1920 einen Fall, bei dem ein nußgroßer Tumor in der Vorderwand der Vagina 10 Tage nach der ersten Radiumbestrahlung sich zurückbildete bis auf eine kleine, granulierende Fläche. Während einer 3jährigen Beobachtungszeit war die Patientin von Rezidiven freigeblieben.

1925 berichtet Schimmel [25] über eine Patientin, die mit Röntgen- und Radiumstrahlen vorbehandelt und dann operiert wurde. Es trat Heilung ein. Wie lange, ist allerdings nicht bekannt.

Im folgenden Jahre können Lehoczky-Semmelweis [26] über drei mit Bestrahlung behandelte Fälle von Chorionepitheliomen berichten. Davon waren zwei inoperabel und wurden nur bestrahlt. Von diesen blieb eine Frau drei Monate gesund und ist dann verschollen, die andere Frau hat sich bereits nach der ersten Behandlung der Beobachtung entzogen. Der dritte Fall wurde operiert, nachbestrahlt und so geheilt.

Pankow [17] veröffentlicht zwei Fälle, die Opitz behandelt hat. Bei einer Patientin war nach einer Blasenmole ein Chorionepitheliom mit Scheidenmetastasen aufgetreten. In Uterus und Vagina wurde Mesothorium eingelegt, und die Lunge prophylaktisch mit Röntgenlicht bestrahlt. Vier Wochen nach Beginn der Behandlung waren die Knoten in der Vagina nicht mehr zu beobachten. Nach 6 Wochen starb die Frau in einem soporösen Zustand. Bei der Obduktion waren in Uterus und Scheide keine Tumoren festzustellen; in der Lunge fand man nekrotisches, erweichtes Gewebe, jedoch keine frischen Geschwulstzellen, im Gehirn einen Erweichungsherd mit deutlichen Zellresten, eine Metastase.

Bei der anderen von Opitz behandelten Patientin wurde ein metastatischer Geschwulstknoten in der Scheide mit Röntgenlicht bestrahlt und noch am gleichen Tage durch Umschneidung, etwa 1 cm im gesunden Gewebe exzidiert. Nach einer Woche war ein neuer kirschkerngroßer Knoten feststellbar, den man Radiumstrahlen aussetzte. (60 mg bei mittlerem Messingfilter von der Vagina aus in 0,5 cm Gewebstiefe. Zeit 3 Stunden.) Die Lungenaufnahme ergab auf beiden Mittelfeldern hirsekorngroße Herdchen. Man bestrahlte die Lunge mit Röntgenlicht, und zwar wurden mit Fernfeld nur 35 % H. E. D. gegeben. Filter 1 mm Cu. Die Nachuntersuchung nach drei Monaten ergab ein gutes Befinden. An Stelle des Knotens in der Vagina war eine derbe Narbe zu fühlen. Nach 4 Jahren konnte man erfahren, daß keine Metastasen aufgetreten waren, und die Patientin rezidivfrei war.

Weiter berichtet Pankow über einen dritten Fall, den er selbst behandelt hat. Drei Monate nach der Ausräumung einer Blasenmole war bei einer Patientin ein eigroßer Chorionepitheliomknoten in der Scheide aufgetreten, der die Urethra verdrängte. Im weiteren Verlauf trat eine Thrombose im rechten Bein auf. Im Röntgenbild der Lunge war eine deutliche Verdichtung festzustellen, die sich klinisch in Dämpfung und Bronchialatmen mit feinblasigen Rasselgeräuschen äußerte. Man bestrahlte die Lunge mit Röntgenlicht. Nach vier Wochen wurden an der Beckenwand leistenartige Verdickungen festgestellt, die man mit Röntgenstrahlen anging. Nach 1¾ Jahren erfolgte wegen erneuter Blutungen eine intrauterine Radiumbestrahlung. In den zwei letzten Jahren, in denen die Frau in Beobachtung stand, war keine Metastasierung eingetreten. Die Frau hat sich später zur Kontrolle nicht wieder vorgestellt.

1930 erschien ein Bericht von Szathmáry [27] über zwei inoperable Fälle, die mit Radium bestrahlt wurden und acht bzw. elf Jahre gesund blieben.

Naujoks [28] behandelte eine 39jährige Frau, die nach Auftreten einer Blasenmole an einem Chorionepitheliom erkrankt war. Wegen des schlechten Zustandes der Patientin konnte ein operativer Eingriff nicht ausgeführt werden, und man gab mit Röntgenstrahlen die Sarkomdosis. Sieben Monate später war das uterine Chorionepitheliom mit den mikroskopisch sichergestellten vaginalen

und den röntgenologisch und klinisch nachgewiesenen pulmonalen Metastasen verschwunden.

Turolt [29] behandelte eine Patientin, bei der drei Jahre nach einer Blasenmole starke Blutungen, Schwindel und Körnchen im hämorrhagischen Sputum aufgetreten waren, mit schlechtem Erfolg. Im Röntgenbild hatte man mehrere, bis apfelsinengroße metastatische Knoten in der Lunge nachweisen können. In der Vagina waren mehrere bis walnußgroße Tumoren feststellbar. Turolt ging diese Metastasen mit Strahlen an, doch einen Monat nach Beginn der Behandlung kam die Patientin ad exitum. Die Obduktion ergab Metastasen in beiden Lungen und in der Leber. In der Vagina war kein Chorionepitheliom festzustellen.

Kehrer [33] kann über erfolgreiche Strahlenbehandlung einer an Chorionepithelioma malignum erkrankten Frau berichten. Der Uterus entsprach bei Beginn der Behandlung in seiner Größe einem Uterus im IV. bis V. Schwangerschaftsmonat. An der Innenseite des linken Labium minor und am Harnröhrenwulst waren bis walnußgroße nekrotische Tumoren zu beobachten. Ein Versuch, die Neubildungen operativ zu entfernen, war nicht gelungen. Im linken Ovarium war eine pflaumengroße weiche Resistenz zu tasten. Die Patientin wurde mit Röntgen- und Radiumstrahlen behandelt; am 14. Tage nach der ersten Röntgenbestrahlung und am 9. Tage nach der ersten Radiumapplikation waren die Scheidenmetastasen verschwunden, der Uterus erschien klein und hart. Nach sechs Wochen war der Ovarialtumor dattelgroß und derb geworden. Die Patientin wurde in gutem Allgemeinzustand als geheilt entlassen.

Diesen wenigen Einzelbeobachtungen kann Wintz [13] ein verhältnismäßig großes Material gegenüberstellen. Er tritt für die reine Strahlenbehandlung des Chorionepithelioms ein und führt dieselbe schon seit 15 Jahren in jedem Fall durch. Er berichtet über elf behandelte Frauen, von denen acht heute noch leben. Der jüngste Fall liegt zwei Jahre nach Abschluß der Strahlenbehandlung zurück, der älteste 13 Jahre. Unter den Verstorbenen ist eine Frau sicher an Chorionepithelioma malignum zum exitus gekommen, und eine Frau nach Ileus-Operation zugrunde gegangen. Eine Patientin starb 9 Jahre nach der Behandlung an einer interkurrenten Krankheit, war also sicher geheilt. Unter 11 behandelten Fällen ist somit bei 9 ein gutes Resultat erzielt worden.

Heilungsziffer $9 : 11 = 81{,}8\ \%$.

Nach Wintz sollen die Zellen des Chorionepithelioma malignum 40 % bis 50 % radiosensibler sein als die gefährdetsten Zellen der Umgebung, nämlich die Epithelien der Darmschleimhaut. Das günstige Resultat zeigt, daß man vielleicht schon heute die Strahlentherapie der Operation gleichstellen darf. Wintz schreibt dem schonenden Vorgehen, welches die Strahlentherapie ermöglicht, große Bedeutung zu. Auch er ist wie Hitschmann und Döderlein von der Gefahr der Dissemination der Geschwulstzellen durch den operativen Eingriff überzeugt und bedauert mit Recht, daß es im Interesse einer

Sicherung der Diagnose selten möglich ist, den Tumor ohne vorangehende Manipulation anzugehen. Er empfiehlt deshalb vorsichtigste Curettage und, wenn eine Scheidenmetastase die Sicherung der Diagnose erleichtern sollte, eine Abtragung des Knotens mit der Diathermieschlinge.

Was die Höhe der von Wintz angewendeten Dosen betrifft, so gibt er sie zwischen 80 % und 90 % der H. E. D. am Herd an. Zwei Fälle hat er außer mit Röntgenstrahlen noch mit Radiumzusatzdosis behandelt, doch hält er eine solche für überflüssig, ja sogar für gefährlich wegen der zur Einlage erforderlichen Dilatation.

Bestrahlungstechnisch hält es Wintz für notwendig, die erforderliche Dosis in das gesamte Ausbreitungsgebiet im Becken zu bringen. Deshalb sei Fernbestrahlung mit großen Einfallsfeldern die beste Methode.

Mit Einbeziehung der von Wintz veröffentlichten Fälle sind bis jetzt 27 Fälle von Chorionepithelioma malignum bekannt, die mit Bestrahlung angegangen wurden. Davon wurden 9 Fälle operiert und mit Strahlen vor- oder nachbehandelt. Acht Patientinnen wurden geheilt, eine starb an Lungen- und Gehirnmetastasen. Dies entspricht einer Heilungsziffer von 88,9 %. 18 Fälle wurden nur bestrahlt, 11 davon geheilt, von den übrigen 7 Patientinnen starben vier an Lungenmetastasen, drei sind verschollen. Daraus ergibt sich eine Heilung von 11 : 18 = 61,1 %.

Wenn bei dieser Zusammenstellung die Erfolge der reinen Strahlenbehandlung die schlechteren sind, so muß man berücksichtigen, daß unter den mit reiner Strahlentherapie angegangenen Fällen mindestens 7 inoperabel waren.

Kurz zusammengefaßt ist zu sagen, daß Resignation in der therapeutischen Einstellung zum malignen Chorionepitheliom in keiner Weise begründet ist. Ob das operative, das rein strahlentherapeutische oder das kombinierte Vorgehen am aussichtsreichsten ist, läßt sich in Anbetracht der verhältnismäßig kleinen Zahl in dieser oder jener Weise behandelten Fälle noch nicht sicher sagen. Es ist aber zu fordern, daß selbst die fortgeschrittensten und hoffnungslosesten Fälle einer Therapie unterzogen werden, hat sich doch gezeigt, daß sogar Lungenmetastasen nicht absolut unbeeinflußbar sind.

In der Heidelberger Universitätsfrauenklinik wurden seit 1911 neun Frauen mit Chorionepitheliom behandelt, welches sich in 5 Fällen nach Blasenmole und in 4 Fällen nach Abortus entwickelt hatte. Diese Fälle sind im folgenden zusammengestellt:

Fall I: Ph. M., 28 Jahre alt.

Aufnahme: 10. 3. 1911. Anamnese: Sechs Geburten mit normalem Verlauf; letzte Geburt am 3. 1. 1909. Letzte Menses Ende November 1910, seitdem geringe Blutungen. Am 20. 12. 1910 reißende Schmerzen zu beiden Seiten des Unterleibs und Abgang hellroten Blutes. Am 13. 1. 1911 Ausräumung großer Blasenmolenmengen. Ent-

lassung: 16 Tage nach der Operation auf eigenen Wunsch. Nach zwei Wochen Auftreten geringer Blutungen, in der dritten Woche wiederholter Abgang von „Stücken", angeblich wie Nachgeburt aussehend. Geringes Fieber, Ohnmachten, Erbrechen. Gyn. Befund: Uterus faustgroß, liegt rechts hinten, Cervicalkanal und innerer Muttermund erweitert, im Uterus weiche Massen tastbar, links vor dem Uterus eigroße Ovarialcyste. Befund: Schlechter Allgemeinzustand, Patientin stark ausgeblutet, Hgb. 10%. Puls 120. Mikroskopischer Befund: Chorionepithelioma malignum. Therapie: Abdominale Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe. Entlassungsbefund: Gut abgeschlossener Vaginaltrichter, keine abnormen Resistenzen. Laut Bericht vom Februar 1932 seit der Entlassung Wohlbefinden.

Epikrise: Ein operables Chorionepitheliom wird durch Totalexstirpation geheilt.

Fall II: W. T., 22 Jahre alt.

Aufnahme: 23. 4. 1914. Anamnese: Nach dreimonatlicher Amenorrhoe Ausräumung einer Blasenmole am 1. 5. 1914. Am 4. 6. 1914 Wiederauftreten von Blutungen. Befund: Patientin leicht anämisch, Hgb. 50%. Gyn. Befund: Rechts hinten neben der Commissura posterior zwei Finger breit über dem Scheideneingang pelottenartige, mit der Scheidenwand verschiebliche Prominenz, mit zentraler scharf begrenzter Vertiefung, in der ein Thrombus sitzt. Rechts hinter dieser Prominenz eine flache nicht ulcerierte Resistenz von Groschengröße. Uterus an Größe dem einer Mehrgebärenden entsprechend, etwas weich, mit mäßiger Ausladung rechts vor der Tubenecke. Mikroskop. Befund: Chorionepithelioma malignum. Therapie: Am 29. 6. 1914 Bestrahlung mit Ra, vaginal und intrauterin. Dosis etwa 3300 mgelh durch 1 mm Messing gefiltert. Vom 1. bis 11. 7. 1914 Röntgenbestrahlung in 10 Sitzungen, 6 vordere und zwei hintere Felder, 3-mm-Al-Filter (Dosis nicht mehr zu ermitteln). Verlauf: Verschlechterung des Allgemeinzustandes, Temperaturanstieg, Pulsbeschleunigung, Auftreten von schleimigen Durchfällen und Darmspasmen. Untersuchung am 16. 7. 1914 zeigte weitgehende Zurückbildung des Tumors. Röntgenverbrennung 3. Grades. Patientin starb am 20. 5. 1915 an Bestrahlungskachexie. Keine Obduktion.

Epikrise: Ein inoperables Chorionepithelioma malignum mit Scheidenmetastase bildet sich auf Radium- und Röntgenbestrahlung weitgehend zurück, die Patientin stirbt an Bestrahlungskachexie.

Fall III: M. J., 28 Jahre alt.

Aufnahme: 26. 5. 1926. Anamnese: Zwei normale Geburten mit Fieber im Wochenbett. Seit der letzten Geburt 1923 Periode unregelmäßig und schmerzhaft. Letzte Periode Anfang Februar 1926. Vor fünf Wochen plötzlich heftige Blutungen, drei Wochen dauernd in wechselnder Stärke, mit starken Kreuzschmerzen. Vor zwei Tagen Abgang von Bläschen, starkes Herzklopfen; Einlieferung wegen starker Blutung und Verdacht auf Blasenmole. Gyn. Befund: Nach Entfernung der Tampons entleert sich aus der Vagina reichlich Blasenmolenmaterial und Blut. Mm. ist eröffnet und Cervicalkanal für zwei Finger durchgängig. Fundus in Nabelhöhe. Lösung der blasigen Massen von der Uteruswand. Blutung steht. Entlassungsbe-

fund: Am 29. 6. 1926. Faustgroßer Uterus, etwas weich, Cervicalkanal für einen Finger durchgängig. Rechtes Ovar cystisch, eigroß. Wiederaufnahme: 24. 7. 1926 wegen starker Blutungen. Gyn. Befund: Uterus faustgroß, Cervicalkanal für einen Finger durchgängig, im Uterus weiche Massen tastbar. Mikroskop. Befund: Chorionepithelioma malignum. Therapie: Am 26. 7. 1926 Totalexstirpation des Uterus unter Mitnahme beider Adnexe. Verlauf: Komplikationslose Heilung. Nach Bericht vom Februar 1932 ist die Patientin arbeitsfähig.

Epikrise: Heilung eines Chorionepithelioma uteri durch Totalexstirpation bei komplikationslosem Verlauf.

Fall IV: E. H., 20 Jahre alt.

Aufnahme: 27. 5. 1926. Anamnese: Vor vier Wochen Ausräumung eines Abortus, angeblich wegen Plazentarpolyp Ausräumung wiederholt. In der Nacht vor der Einlieferung starke Blutung mit heftigen Schmerzen. Brechreiz. Befund: Stark ausgeblutete Patientin, Hgb. 25 %. Gyn. Befund: Cervicalkanal für zwei Finger durchgängig. Im Cervicalkanal geronnene Blutmassen. Links hinter dem Uterus faustgroße Resistenz, die nach dem Douglas hinabreicht und nicht genau abgrenzbar ist. Mikroskop. Befund: Chorionepithelioma malignum. Therapie: Abdominale Uterusexstirpation. Verlauf: Heilung ohne schwerwiegende Komplikationen. Nach zwei Monaten im Becken kein pathologischer Befund feststellbar. Nach Bericht vom Februar 1932 geht es der Patientin bis jetzt gut.

Epikrise: Chorionepitheliom durch Uterusexstirpation geheilt.

Fall V: A. T., 40 Jahre alt.

Aufnahme: 27. 5. 1926. Anamnese: Sieben Spontangeburten. Bei der vorletzten Geburt manuelle Placentarlösung. Letzte Geburt am 30. 10. 1925. Seit einigen Monaten unregelmäßige Menses mit starkem Blutverlust. Letzte Periode dauert schon 14 Tage. Schmerzen im Kreuz und Unterleib. Gyn. Befund: Reichlich dunkles, schleimiges Sekret in der Vagina. Mm. knapp für einen Finger durchgängig; Uterus etwas breit, auffallend weich. Abrasio und Austastung ergeben: Oberhalb des inneren Mm. haselnußgroßes, submucöses Myom an der Hinterwand. Nach dem Eingriff stärkere Blutung. Foetider Ausfluß. Therapie: Totalexstirpation des Uterus wegen anhaltender Blutungen, wobei eine granulationsähnliche, leicht blutende Wucherung mit höckeriger Oberfläche im Scheidengrund festgestellt wird. Die Adnexe bleiben erhalten. Mikroskopischer Befund: Nicht Myom sondern malignes Chorionepitheliom. Verlauf: Heilung ungestört. Patientin ist laut Nachricht vom 20. Februar 1932 noch am Leben.

Epikrise: Ein klinisch zuerst für submucöses Myom gehaltenes Chorionepitheliom wird durch Totalexstirpation des Uterus geheilt.

Fall VI: E. G., 24 Jahre alt.

Aufnahme: 20. 8. 1929. Anamnese: Keine Geburten. Vom 28. 2. 1929 bis Ende Mai 1929 amenorrhoeisch. Am 11. 6. 1929 Ausräumung einer Blasenmole. Seitdem dauernde Blutungen, welche

Abrasio notwendig machten. Bei diesem Eingriff starker Blutverlust. Tamponade und Aortenklemme. Mikroskop. Befund: Malignes Chorionepitheliom. Therapie: Am 9. 8. 1929 Totalexstirpation des Uterus unter Mitnahme der linken Adnexe. Vom rechten Ovar wird ein Stück zurückgelassen. Verlauf: Komplikationslos. Nachuntersuchung am 1. 10. 1930: Gutes Befinden. Nach eingezogener Erkundigung vom Februar 1932 geht es der Patientin gut.

Epikrise: Chorionepitheliom wird durch Totalexstirpation unter vollständiger Mitnahme der linken und teilweiser Entfernung der rechten Adnexe geheilt.

Fall VII: E. L., 22 Jahre alt.

Aufnahme: 17. 2. 1929. Anamnese: 1925 Spontangeburt. Letzte Menses Oktober 1928. Seit drei Wochen wechselnd starke Blutungen. Vor drei Wochen Fruchtwasserabgang. Dilatation des Cervicalkanals und Uterustamponade wegen stärkerer Blutungen außerhalb. Befund: Puls 92, Hgb. 55 %. Gyn. Befund: Durch Aussastung werden an Vorder- und Hinterwand des Uterus weiche Massen festgestellt, die zum Teil digital gelöst werden. Mit Curette werden unter starker Blutung Abortreste entfernt. Weitere Reste von Abortusmaterial am Uebergang vom Corpus zum Fundus an der Hinterwand konnten wegen Weichheit des Gewebes nicht entfernt werden. Entlassung: 28. 3. 1929. Wiederaufnahme: 7. 5. 1929. Befund: Schwere sekundäre Anämie. Gyn. Befund: Jauchiger Fluor aus der Scheide. Uterus kindskopfgroß, muskelhart. Mikrosk. Befund: Chorionepithelioma malignum. Röntgendurchleuchtung der Lunge: Inmitten des Lungenparenchyms pfennig- bis talergroße scharf begrenzte Verschattungen: Lungenmetastasen. Therapie: Totalexstirpation des Uterus unter Mitnahme der rechten Adnexe. Sieben Tage nach der Operation Röntgenbestrahlung der Lunge. Entlassung: 26. 5. 1929. Verlauf: Untersuchung am 1. 7. 1929 ergibt befriedigenden lokalen Allgemeinbefund.

Wiederaufnahme: 19. 8. 1929. Befund: Schlechter Allgemeinzustand, Erbrechen, Erregungszustände, Somnolenz lassen an hörigen. Patientin kommt Mai 1930 zum Exitus. Während des ganzen Hirnmetastasen denken. Entlassung: Auf Wunsch der Ange- Krankheitsverlaufs war die Aschheim-Zondek-Reaktion stark positiv.

Epikrise: Malignes Chorionepitheliom mit Lungenmetastasen kommt ein Jahr nach Totalexstirpation des Uterus und Röntgenbestrahlung der Lunge an Gehirnmetastasen zum Exitus.

Fall VIII: J. R., 29 Jahre alt.

Aufnahme: 11. 5. 1931. Anamnese: Eine normale Geburt und ein Abortus im III. Monat. Vorletzte Periode vor sieben Wochen, Dauer 14 Tage. Seit letzter Periode fast dauernde Blutungen mit nur kurzen Unterbrechungen. Gyn. Befund: In der Vagina reichlich Blut. Aus dem für einen Finger durchgängigen Uterus ragen dicke Blutkoagula. Uterus ist etwas vergrößert, an der Vorderwand kleines Myomknötchen. Bei der Untersuchung Verstärkung der Blutung. Mikroskop. Befund: Histologische Untersuchung des zutage geförderten Schleimhautmaterials ergibt Chorionepithelioma ma-

lignum. Therapie: Totalexstirpation des Uterus und der linken Adnexe. Mikroskop. Befund: Das Chorionepitheliom ist in das Myometrium eingebrochen. Chorionepitheliomthrombus in einer Vene. Verlauf: Heilung ohne bedeutende Komplikationen. 14 Tage nach der Operation ist die Aschheim-Zondek-Reaktion noch positiv, am 29. 6. 1931 bleibt sie negativ. Nachuntersuchung am 29. 8. 1931 ergibt Wohlbefinden. Nach Bericht vom Februar 1932 ist die Patientin gesund und arbeitsfähig.

Epikrise: Ein malignes Chorionepitheliom wird durch Totalexstirpation des Uterus unter Mitnahme der linken Adnexe geheilt.

Fall IX: J. R., 23 Jahre alt.

Aufnahme: 23. 9. 1931. Anamnese: 1929 Fehlgeburt im 3. Monat. Letzte Periode Januar 1931. Am 17. 4. 1931 Ausräumung einer Blasenmole. Fortdauer der Blutung und weiterer Abgang von Bläschen. Nach 10tägiger Pause erneute starke Blutungen. Am 29. 5. 1931 supravaginale Amputation des Uterus und Entfernung des rechten Ovars außerhalb. Patientin fühlte sich danach wohl, bis am 18. 9. 1931 wieder Blutungen auftraten, die seit 21. 9. 1931 besonders stark sind. Gyn. Befund: Frisches Blut in der Vagina, aus dem Cervicalkanal kommend. Status nach supravaginaler Amputation des Uterus. Im hinteren Scheidengewölbe ein talergroßer und zwei kleinere flächenhafte scharf begrenzte Tumoren fühlbar, links vom Portiostumpf findet sich ein kleinapfelgroßer verschieblicher Tumor; auch gegen das Rectum hin und rechts ins Parakolpium sich erstreckend tastet man unregelmäßig gestaltete Tumormassen. Patientin blutet heftig aus dem Scheidentumor. Tamponade. Diagnose: Chorionepitheliommetastasen in der Scheide. Therapie: Am 26. 9. 1931 Beginn der Röntgenbestrahlung. Bei liegender Tamponade vorn und hinten Großfernfeld 15×20 cm, Abstand 50 cm; Vulvafeld 8×10 cm, Abstand 30 cm. Seitliches Feld 10×12 cm, Abstand 50 cm, täglich je ein Feld zu 600 r. Am 3. 10. 1931 werden 30 mg Mesothorium für 40 Stunden eingelegt = 1200 mgelh. 13. 10. 1931 Knoten in der Scheide bis auf kraterförmiges Geschwür verschwunden. Der parametran entwickelte Tumor noch über pflaumengroß. 13. bis 15. 10. 1931 Konzentrationsbestrahlung, zwei vordere und zwei hintere Felder, ein Vulvafeld, Abstand 30 cm. Auf jedes Feld 300 r. Haut leicht gerötet. 24. 10. 1931: Der zurückgegangene parametrane Tumor wird wieder größer. 26. 10. 1931 bis 30. 10. 1931: Contardbestrahlung von je einem vorderen und hinteren Großfernfeld, 15×15 cm, Abstand 50 cm, täglich je 180 r abwechselnd vorne und hinten auf jedes Feld = 540 r.

Am 30. 10. 1931 ist ein weiteres Umsichgreifen des Tumors feststellbar; deshalb am 31. 10. 1931 Spickung des parametranen Tumors mit Thorium X. In 18 Stäbchen werden 22 Millicuries appliziert. Gyn. Befund am 12. 11. 1931: Der in die Vagina ragende Tumor ist kleiner geworden, während der parametran entwickelte Tumor fast noch bis zur Medianlinie geht und noch gut hühnereigroß ist. Entlassung am 20. 11. 1931. Am 6. 12. 1931 Wiederaufnahme für nur vier Tage, da sich fortschreitende Rückbildung der Tumoren bemerkbar macht. Bei Nachuntersuchung Anfang Juni 1932 wird Wohlbefinden der Patientin und seit 12. 1. 1932 eine Gewichtszunahme von 12 Pfund festgestellt. Im November 1933 ist nichts von Rezidiv zu finden, Patientin hat wieder 4 kg zugenommen.

Epikrise: Metastatische Scheidentumoren und parametranes Rezidiv eines malignen Chorionepithelioms werden nach vorhergegangener Uterusexstirpation mit Röntgenbestrahlung und Mesothorium geheilt. Der rectovaginal entwickelte Tumor wird nur vorübergehend kleiner, fortschreitende Rückbildung erfolgt erst nach Thorium X-Spickung.

Unter den vorliegenden, an der Heidelberger Universitätsfrauenklinik behandelten 9 Fällen von malignem Chorionepitheliom wurden 6 operativ behandelt, 1 Fall nur bestrahlt und 2 Fälle der kombinierten Behandlung zugeführt.

Sämtliche ausschließlich operativ behandelten Frauen sind noch am Leben und rezidivfrei geblieben. Der am längsten beobachtete Fall liegt 21, der jüngste 3 Jahre zurück. Eine rein strahlentherapeutisch behandelte Patientin starb an den Folgen einer Verbrennung. Die letzte Untersuchung ließ eine deutliche Rückbildung des den Radium- und Röntgenstrahlen ausgesetzten Tumors erkennen.

Von den beiden kombiniert behandelten Fällen starb eine Frau an Gehirnmetastasen, nachdem Lungenmetastasen durch Röntgenbestrahlung ausgeheilt waren. Die andere Frau (Fall IX) ist noch am Leben. Da der Abschluß der Behandlung jetzt 2½ Jahre zurückliegt, darf man nach Hitschmann die Patientin als geheilt ansehen. Die Heilungsziffer des Gesamtmaterials beträgt somit 7:9 = 88,9%.

Das Material der Heidelberger Klinik ist zwar klein, doch beweist das erzielte Ergebnis, daß man die operative Behandlung nicht ohne weiteres hinter die reine Strahlentherapie zurückstellen darf, da sämtliche operierten Fälle geheilt wurden. Andererseits zeigen aber die mit Strahlen behandelten Fälle, daß auch die Aktinotherapie, besonders bei Behandlung der Metastasen und Rezidive, wertvolles leistet, sind doch Scheidenmetastasen und, wie Fall VII zeigt, auch die Lungenmetastasen günstig beeinflußt worden. Deshalb versteht es sich von selbst, daß man vor allem jeden inoperablen Fall der Strahlentherapie unterziehen wird. Wintz hat ja gezeigt, daß auch in diesen Fällen noch manches zu erreichen ist, was z. B. auch aus der Beschreibung unseres Falles IX hervorgeht. Gerade aus diesem Fall kann man für die Strahlentherapie eine weitere Lehre ziehen.

Spricht ein malignes Chorionepitheliom auf eine Strahlenart nicht oder nicht nachhaltig an, so sollte man einen Versuch mit Strahlen anderer Qualität nicht unterlassen, denn wir sahen, daß mit der α- und β-Strahlung des Thorium X noch eine Heilung erzielt wurde, nachdem Röntgenstrahlen und Mesothorium einen metastatischen Tumor nicht endgültig zerstören konnten.

Da die Aschheim-Zondek-Reaktion in den letzten Jahren als wertvolles Hilfsmittel nicht nur für die Diagnose eines Chorionepithelioms, sondern auch bei Beurteilung der Ausheilung nach Operation oder Bestrahlung anerkannt worden ist, seien die Ergebnisse kurz zusammengestellt, welche wir bei unseren letzten drei Fällen mit der genannten Reaktion hatten.

Bei Fall VII war die kurz vor der Totalexstirpation ausgeführte Aschheim-Zondek-Reaktion stark positiv und blieb es, als in der Folgezeit die röntgenologisch nachgewiesenen Lungenmetastasen mit Röntgenstrahlen behandelt wurden, bis die Patientin an Gehirnmetastasen starb.

Bei Fall VIII war die Reaktion 14 Tage nach der Operation noch positiv. Drei Monate später ergab sich bei gutem Befinden der Patientin ein einwandfrei negatives Resultat.

Bei Fall IX war die Reaktion während der Bestrahlung noch stark positiv. Mit fortschreitender Rückbildung des mit Thorium X behandelten Tumors gingen die Konzentrationen an Prolan im Urin immer mehr zurück, bis die Reaktion schließlich 5 Wochen nach Abschluß der Behandlung negativ wurde und es bis jetzt blieb.

An den aufgeführten drei Fällen, die Schultze-Rhonhof ([30]) bereits im Jahre 1930 veröffentlicht hat, hat sich also die Brauchbarkeit der Aschheim-Zondek-Reaktion für die diagnostische und prognostische Beurteilung beim Chorionepitheliom erwiesen.

Zusammenfassung.

1. Es wird ein Ueberblick über die Entwicklung der Behandlungsmethoden beim malignen Chorionepitheliom gegeben. Aus der bisher vorliegenden Literatur läßt sich nicht einwandfrei erkennen, ob die rein operative, rein strahlentherapeutische oder eine kombinierte Methode die besten Erfolgsaussichten bietet.
2. Es wird über 9 in den Jahren 1911 bis 1933 an der Heidelberger Universitätsfrauenklinik behandelten malignen Chorionepitheliomen berichtet. Von diesen wurden 6 ausschließlich operativ, einer rein strahlentherapeutisch, zwei kombiniert behandelt. Die Heilungsziffer des Gesamtmaterials beträgt 7 : 9 = 88,9 %. Alle nur operierten Patientinnen wurden geheilt, jedoch ließen sich auch durch Aktinotherapie beachtliche Erfolge erzielen, besonders bei Inoperabilität und Fernmetastasen.
3. An 3 Fällen wird die diagnostische und prognostische Brauchbarkeit der Aschheim-Zondek-Reaktion beim Chorionepitheliom bestätigt.

Literatur.

([1]) Robert Meyer: Pathologie der Mola hydadiformis und des Chorionepithelima malignum. Handbuch der Gynäkologie, Band VI, 1.
([2]) Borst: Lehre von den Geschwulsten.
([3]) Hinselmann: Aetiologie, Symptomatologie und Diagnostik des Chorionepithelioms.
([4]) Nürnberger: Die Erkrankungen der Scheide.
([5]) Risel: Monographie 1904.
([6]) Marchand: Deciduale Geschwülste. Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. 1895.
([7]) Apfelstedt und Aschoff: Archiv f. Gyn. 1896, S. 511.
([8]) Hitschmann: Blasenmole und malignes Chorionepitheliom. Halban-Seitz, Bd. VII, 2.
([9]) Hörmann: Beiträge z. Gebh. u. Gyn. 1904, S. 418.
([10]) Hitschmann-Christofoletti: Wiener klin. Wochenschrift 1911.
([11]) Langhans-Polloson: Beitr. z. Gebh. u. Gyn. 1901, Bd. V.
([12]) v. Franqué: Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. 1903. Bd. 49.
([13]) Wintz: Strahlenbehandlung des Chorionepithelioma malignum. Münch. med. Wochschr. 1931.
([14]) Dungar: Beitr. z. path. Anatomie u. allg. Path. Bd. 37, S. 279 u. 296.
([15]) Gottschalk: Das Sarkom der Chorionzotten. Archiv f. Gyn. 1894.
([16]) Sunde: Zentralblatt f. Gyn. 1920, S. 208.
([17]) Pankow: Die Therapie des Uteruscarcinoms und des Chorionepithelioms. Handb. Veit-Stöckel, Band VII, 2.
([18]) Veit: Das maligne Chorionepitheliom. Handb. d. Gynäkol., Bd. III.
([19]) Mackenrodt: Zentralblatt f. Gyn. 1918, S. 626.
([20]) Schauta: Zentralblatt f. Gyn. 1914, S. 963.
([21]) Hörrmann: Zentralblatt f. Gyn. 1914, S. 1128.
([22]) Jung: Zentralblatt f. Gyn. 1914, S. 1396.
([23]) Krönig: Dtsche. mediz. Wochschr. 1914.
([24]) Gál: Strahlentherapie 1920, S. 887.
([25]) Schimmel: Zentralbl. f. Gyn. 1925.
([26]) Lehoczky-Semmelweis: Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. 1926, S. 158.
([27]) Szathmary: Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. 1930, S. 444.
([28]) Naujoks: Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. 1922, S. 1622.
([29]) Turolt: Zeitschr. f. Gyn. 1924, S. 925.
([30]) Schultze-Rhonhof: Zentralblatt f. Gyn. 1930, S. 578.
([31]) Franz: Zentralblatt f. Gyn., Bd. 36, S. 627.
([32]) Sänger: Archiv f. Gyn. 1893, S. 89.
([33]) Kehrer: Zentralbl. f. Gyn. 1922, S. 1652.
([34]) Eiermann: Der gegenw. Stand d. Lehre v. Deciduoma malign. Gräfe's Sall. Zwangl. Abhandl. Bd. II 1, 1897.

Lebenslauf.

Ich wurde am 25. Oktober 1907 in Karlsberg/Rheinpfalz geboren. Nach Besuch der Elementarschule und des Realgymnasiums in Ludwigshafen a. Rh. bestand ich Ostern 1927 die Reifeprüfung. Vom S. S. 1927 bis zum S. S. 1932 widmete ich mich dem Studium der Medizin an den Universitäten Heidelberg und Wien. Im W. S. 1932/33 bestand ich das medizinische Staatsexamen an der Universität Heidelberg. *Lisbeth Hellmann.*